

## INVESTIGACIÓN EN LA INTERACCIÓN ENTRE UN ESCENARIO- LABORATORIO Y UN CUERPO EXTENDIDO

**Mag. Alejandra Ceriani**

**Facultad de Bellas Artes, UNLP**

**aceriani@gmail.com**

**www.alejandra ceriani.com.ar**

### **El cuerpo extendido**

El cuerpo extendido se sitúa en un escenario-laboratorio abierto al público. Planteado para experimentar la relación entre el espacio físico-virtual, los lenguajes audio-visuales y los sistemas de comunicación interactiva. Ahora existe otro cuerpo, un cuerpo informático que modifica nuestra concepción individual de cuerpo, exteriorizándolo en computadoras y redes. Todo está conectado con todo a través de enlaces que se procesan en un todo inseparable y a la par ramificados. Se activa una manera de abordar la realidad y de dejarse interpelar por ella, una manera de producir discurso con el transcurrir de la experiencia y no con sus representaciones. Ponemos al cuerpo en correspondencia con el espacio, el lugar, el acontecimiento, sea este físico real, o virtual o aumentado, pero siempre siendo el cuerpo sentido y no solo experimentado en la percepción externa.

Situados en este paradigma que logra conjugar elementos virtuales con la realidad física que nos rodea, encuadramos la mayor parte de las experiencias de multimedia escénica, como las instalaciones, las performances y las intervenciones interactivas en las cuales realidad y virtualidad se funden. Por lo tanto, esta nueva materialidad del cuerpo, el tiempo y el espacio se le incorpora una visión dinámica, instalando- ineludiblemente- la emergencia de conceptos y la creación de nuevos paradigmas.

En este punto, El cuerpo extendido es un cuerpo cuyos contornos son prolongables a la imagen y al sonido digitalizado, proyectados a través de las interfases, los lenguajes de programación y el control gestual interactivo.

El trabajo con el cuerpo extendido consiste en la concientización de la gestualidad corporal sobre estos factores. El gesto y el movimiento, que encarnan partes del cuerpo así como su totalidad, son sensados para procesar vídeo y sonido en tiempo real.

El cuerpo así esbozado genera *entornos aumentados* en tiempo real en los cuales se tiene la sensación de estar expandiéndose, disolviéndose en un cuerpo digitalizado que cobra vida propia e interactúa recíprocamente con el cuerpo y entorno físico-real.

Daremos una breve ampliación de la definición empleada como entornos aumentados. Citamos el trabajo de investigación “*Tangible*” q dirige Emiliano Causa donde definen que: “A partir del paradigma del “continuo realidad-virtualidad” podemos hoy ubicar a los entornos virtuales en diversas categorías que, partiendo de la Realidad Física, alcanzan gradualmente la Realidad Virtual. Situados en este paradigma que logra conjugar elementos virtuales con la realidad física que nos rodea. Dentro de esta clasificación se encuadra la mayor parte de las experiencias de multimedia escénica, como las instalaciones, las performances y las intervenciones interactivas en las cuales realidad y virtualidad se funden. Este nuevo campo de investigación ofrece un nuevo territorio de aplicaciones al universo de la docencia y el arte.”<sup>1</sup>

Acá quiero particularizar el modo en que se trata esta conjugación de elementos virtuales y físicos, a partir de las exploraciones que vengo realizando tanto en la performance interactiva: Proyecto Hoseo<sup>2</sup>, como en Proyecto Speak<sup>3</sup>. Voy a referirme específicamente a la imagen, ya que el sonido comporta toda una descripción que excedería el tiempo de exposición.

En Proyecto Hoseo, esta conjugación se da a través de la imagen del cuerpo en movimiento, aquella que se proyecta desde el software de captura y procesamiento, y está compuesta por una trama pixelada que es la derivación del acontecimiento de la luz sobre el mismo. La imagen virtual se constituye en esta trama pixelada que se desarrolla y se regenera a lo largo de la performance, provocando una ida y vuelta con efectos precisos sobre el propio cuerpo físico que danza frente a los dispositivos.

---

<sup>1</sup> Proyecto de Investigación “*Tangible*. Interfaces de Realidad Aumentada Aplicadas a la Docencia y el Arte” aprobado por el Consejo Académico del Área Transdepartamental de Artes Multimediales (Res. N°055/07) – Directores: Ing. Emiliano Causa – Dr. Pablo Cetta - Instituto Universitario Nacional del Arte – Yatay 843 – Ciudad Autónoma de Buenos Aires - Argentina.+54-11-4862-8209.

<sup>2</sup> Ver [En línea]: [www.alejandraceriani.com.ar](http://www.alejandraceriani.com.ar)

<sup>3</sup> Ver [En línea]: [www.speakinteractive.blogspot.com](http://www.speakinteractive.blogspot.com)

Entre la imagen mental de nuestras sensaciones y la imagen visual digitalizada y proyectada hay un margen aleatorio que permite instalar esta presunción del descentramiento de las aptitudes del performer. Este descentramiento es la brecha, dominada por el espacio creado por la interface, que media entre el cuerpo, la computadora y su sistema de sensado y, el objetivo de una acción, donde la imagen digitalizada y/o virtual juega lo suyo. El descentramiento es una cuestión que concierne a esa brecha, a ese espacio creado entre ambas imágenes:

1. La mental de nuestro cuerpo y
2. La digitalizada proyectada sobre la base del cuerpo real, erosionando, básicamente, las estructuras de movimiento conformadas en nuestra trayectoria formativa.

Es en esa brecha donde se concibe el lenguaje corporal experimentado, procesado en la propia interacción con el cuerpo físico y el cuerpo virtual.

Estas experiencias con sistemas interactivos en tiempo real son procesos aprehensivos, en donde el diseño de los movimientos, alcanzados a partir de un recorrido por la práctica performática, se generan a sí mismos desde una retroalimentación con el sistema y la programación propuesta.

El diseño de los movimientos como microistemas de empatía con las interfaces no se piensan, tampoco se imaginan, sino que cobran existencia en la conjunción cenestésica y cinestésica del cuerpo físico y mental. La conjugación de elementos virtuales y físicos en la performance interactiva Speak se da también a través de la imagen del cuerpo físico y virtual, pero! el tratamiento de la imagen y del sonido así como sus procesamientos es diferente.

En Speak el cuerpo interactúa desde la globalidad de sus movimientos (velocidad y aceleración) en relación al espacio encuadrado por la cámara sensor (área/s) que ingresa ese sensado a la computadora que contiene el software MOLDEO<sup>4</sup>. Este, recibe, procesa y genera el material visual para luego transmitir esos datos por red inalámbrica siendo procesados por el software de sonido (Max MSP). Cuerpo, imagen y sonido se retroalimentan generando momentos de mayor o menor intensidad en la interacción. La imagen así como el sonido y el cuerpo tienen un grado mayor de autonomía. No siempre el movimiento corporal genera en

---

<sup>4</sup> Ver [En línea]: [www.moldeo.org](http://www.moldeo.org)

tiempo real, el software MOLDEO se retroalimenta asimismo y/o retrotrae registros de momentos anteriores, expande un gesto, multiplica la imagen, la hace estallar, la fagocita, etc.

Voy a tomar una secuencia de la performance Speak 3.1 como Ejemplo para poner en dialogo los procesos que acontecen entre la programación de imagen y de sonido, la composición en tiempo real y el gesto corporal interactivo.

La programación del software Moldeo detecta e informa la cantidad de puntos que corresponden a cada una de las zonas o áreas de la matriz cuyo espacio de sensado se representa dividido en rectángulos o en ángulos y círculos concéntricos. Speak utiliza una matriz de posición que puede transformarse de manera dinámica. Una elección estética que hacemos de esta distribución, es sensibilizar 4 zonas marcadas con franjas verticales justamente por la posición de la captación de la cámara: frontal y a 45°.

En cuanto la performer entra en alguna de esas zonas distinguidas con diferentes colores, se generan procesos de modificación en el sonido y en la imagen. A más densidad de puntos [varianza o distribución] relativo al centro de masa: mayor o menor extensión movimiento [velocidad y aceleración] - el efecto es más notorio. Es decir, que el cuerpo se mueve en relación a masa=inercia, cuantificando la cantidad de pixeles que entra en las zonas verticalizadas. La velocidad de traslado de una zona a otra, incide en el volumen y duración del procesamiento del sonido a través de la manutención de la masa de pixeles. Antes de que se desvanezca se vuelve a entrar a esa zona. Esto hace que los recorridos entre las zonas sean vertiginosos e incesantes. Si se quisiera sostener un sonido llevándolo al máximo de su des-configuración a través de los distintos procesamientos, el cuerpo de la Performer, considerado masa de pixeles, deberá permanecer moviéndose en cada zona por más tiempo.

De este modo, la composición sonora que genera el Performer tiene que ver con los desplazamientos en diferentes velocidades, las detenciones momentáneas y/o las permanencias activas.

La imagen, por su parte, indica estas interacciones y modificaciones sobre lo sonoro, señalando colores y figuras diferentes al entrar en las franjas del encuadre captado por la cámara y traducido por la matriz de la programación.

Para ir cerrando, quería comentar algunas ideas que surgen de los trabajos de investigación académica que venimos realizando en este campo que vincula al cuerpo, la danza performativa y los medios interactivos. En principio, diríamos que las nuevas tecnologías

aplicadas a la interactividad no están revolucionando a la danza concebida como disciplina escénica, sino que mayormente esta se apropia de las nuevas tecnologías como si se tratase de nuevos recursos escénicos. Los diferentes procedimientos compositivos de la disciplina, al adaptar o al apropiarse de los nuevos medios, dejan entrever que no todos sus componentes y prácticas dan respuesta o están disponibles a las nuevas formas de interacción del cuerpo con las interfases físicas y virtuales.

Por esto mismo, nos hemos replanteado cuestiones que quedan abiertas a seguir explorando y que refieren a:

1. Cuáles son las nociones desde donde se aborda la creación o la ejecución del movimiento ante un sistema interactivo en tiempo real.
2. Cuáles son las nociones de las formas de producción de estos procesos de experimentación frente a lo conocido como espectáculo.
3. Cuáles son las nociones de la formación disciplinar ante la incorporación de las tecnologías aplicadas en diálogo con el cuerpo y las prácticas de producción.

Se hace inevitable la revisión de lo vigente para la aparición de nuevas concepciones que conlleven un desvío del flujo de las prácticas actuales hacia un universo virtual y digital que irrumpe con sus resignificaciones en el devenir del espacio y tiempo físico.

Hay otra presencia del cuerpo, por consiguiente, otra gramática del lenguaje de la danza que designamos como: *Danza performática interactiva o Performance interactiva*.

Por lo tanto, pensar que los desarrollos de la danza, la performance, el cuerpo en movimiento en relación con las mediaciones tecnológicas, tienen solo un ámbito de lo escénico-espectacular para manifestarse es negar la generación de otros espacios tanto físicos como virtuales.

### **La interconexión entre lo real y lo virtual en la experiencia del cuerpo**

Partir de la idea de ocupar el espacio a través de la desmaterialización física en materialización virtual, es, de lleno, una gran paradoja. Realidad y virtualidad son dos conceptos, en teoría, antagónicos, pero que juntos dan naturaleza de existencia al fenómeno de trasladarnos a otros mundos o entornos que no son los físicamente inmediatos.

Un pacto entre el entorno virtual y el cuerpo real y móvil, que hace funcionar músculos y articulaciones, por ejemplo, a través de la telepresencia, permite estar presente a distancia en un lugar real; la televirtualidad coloca la presencia a distancia en un mundo también simulado; con el meta-mundo de la web, el ciberespacio, se opera a través no solo de la computadora, sino de recursos informatizados con las tecnologías de comunicación como teléfonos celulares. En todos estos casos, el concepto de lugar se aparta claramente de su acepción clásica; ya no basta con que las realidades estén ahí, dispuestas a conectarse, es necesario que el cuerpo y el lugar físico de la realidad se disuelvan para que se pueda realizar la conectividad; cambiando, de esto modo, nuestra aprehensión sensorio motriz y nuestra interacción espacio-temporal. Los vínculos entre lugar y lenguaje se enriquecen, y todo ello se traduce en formas artísticas. Una de las funciones más interesantes del arte así promovido por lo virtual es, precisamente, estimular cualquier forma de interacción. En consecuencia, el trabajo con los espacios obrados por dispositivos técnicos actuales busca una redefinición en las artes.

Phillipe Quéau (1993, p. 18) reconoce un nuevo tipo de experiencia donde “ya no se trata simplemente de contemplar, a distancia y frontalmente, la imagen de algo, sino de introducirse en los intersticios de una realidad compuesta, mitad imagen, mitad sustancia”<sup>5</sup>.

La disolución de los cuerpos en los nuevos sistemas de interacción parece abrir nuevas posibilidades de experiencias estéticas. Estas cuestiones tienen que ver directamente con la obra y su expansión. Esta nueva forma de arte hace experimentar a otras modalidades de comunicación y de creación, produce cambios estructurales de conductas perceptivas en el individuo y constituye nuevas matrices de vinculación entre el cuerpo, el entorno y los dispositivos.

Ponemos al cuerpo en correspondencia con el espacio, el lugar y el acontecimiento. Sea este físico real o virtual (o aumentado), siempre es el cuerpo sentido y no solo el cuerpo experimentado en la percepción externa. Así como “el cuerpo biológico incorpora transformaciones por la presencia de cuerpos mecánicos, ahora existe otro cuerpo informático que modifica nuestra concepción individual de cuerpo. La humanidad se está exteriorizando en computadoras y redes”<sup>6</sup>. En los sistemas digitales y virtuales todo está conectado con todo

---

<sup>5</sup> Philippe QUÉAU (1993), *Lo virtual. Virtudes y vértigos*, Buenos Aires, Paidós, 1995.

<sup>6</sup> *Ibíd.*, cita 5

a través de enlaces –a su vez, ramificados– que se procesan en un todo inseparable. Estos sistemas activan una manera de abordar la realidad y de dejarse interpelar por ella, una manera de producir discurso con el transcurrir de la experiencia y no con sus representaciones.

### **Las transformaciones en el pensamiento y en la formación disciplinar.**

Para arribar a otros universos teórico-prácticos en la experimentación con las nuevas tecnologías aplicadas a la danza y la performance, se hacen necesarias transformaciones en el pensamiento y la formación disciplinar. Esto se daría básicamente a través de las transferencias que la investigación en este campo efectuaría, no solo en lo referente a los aspectos de la producción, sino también de la formación. Una tendencia en la formación disciplinar que debería incorporar en sus prácticas el vínculo cuerpo y nuevos multimedios, más específicamente, el vínculo cuerpo y sistemas interactivos.

Estos temas se enredan, mayormente, con cuestiones que anteponen la problemática de los recursos disponibles y la actualización en el manejo de hardware o software por parte de la comunidad “dancística”. Creemos que se trata, sin embargo, de una actitud más amplia. Una actitud que no eluda enfrentarse al auténtico desafío de entender críticamente el significado del objeto estético-cultural, la función, su proceso. También creemos que comprender, interpretar, experimentar y expresar son dimensiones necesarias de cualquier proceso encaminado a intervenir en el campo de las políticas culturales. Estamos inmersos en un profundo cambio dentro de la morfología social. Los viejos dispositivos que regulaban la relación con la praxis dejan de ser eficaces y significativos en la dimensión formativa de los actores implicados. Los cuerpos son diferentes en esta cambiante morfología social.

Así, nos comprometemos a indagar, en los próximos relevamientos de información en danza/performance con mediación tecnológica, sobre cuestiones que atañen a la investigación-producción, y a la investigación-formación en las prácticas de creación y producción del cuerpo en movimiento en relación con la interactividad electrónico/digital. Las mutaciones en el plano de las instancias de circulación y difusión cultural impactan en estos procesos en constante evolución, pujándolos fuera de los ámbitos en los que actualmente se desenvuelven, permitiendo, de esta manera, constituir otros.

## **Bibliografía**

AAVV (2003). Arte, Cuerpo y Tecnología, Ediciones Universidad de Salamanca, España, 2003.

ALONSO Rodrigo (2005). “Algunas propiedades de las instalaciones interactivas” en Inter/Activos: Espacio, Información, Conectividad, Espacio Fundación Telefónica, Buenos Aires.

COSÍN Alejandra (2005). “Cuerpo y Tecnología, Cuestión de Piel”, PG. 35, en Revista Funámbulos Cultura desde el Teatro, Año 8 N° 23 junio/agosto, 2005.

HERNÁNDEZ SÁNCHEZ Domingo (2003). Arte, cuerpo, tecnología, Ediciones Universidad Salamanca, 2003.

LA FERLA, Jorge, “Teatros virtuales inmersitos interactivos: La Óp-era del mundo”, en Cine (y) digital, Aproximaciones a posibles convergencias entre el cinematógrafo y la computadora, Ediciones Manantial SRL, Buenos Aires, 2009.

LE BRETON David (1995). Antropología del cuerpo y modernidad, Buenos Aires, Nueva Visión, 2002.

PHILIPPE QUÉAU (1993), Lo virtual. Virtudes y vértigos, Buenos Aires, Paidós, 1995.

NASIO Juan David (2008). Mi cuerpo y sus imágenes, Paidós Psicología Profunda, 2008.

SÁNCHEZ José Antonio y Jaime Conde-Salazar (ed.) (2003), “Cuerpos sobre blanco”, Colección Caleidoscopio, Ediciones de la Universidad de Castilla, La Mancha, España.

SANTAELLA Lucía (2004), Corpo e Comunicação, Síntoma da Cultura, Sao Paulo, Brasil, 2004.

TAMBUTTI Susana (2005). “Danza o el imperio sobre el cuerpo” [Conferencia inédita presentada en el V Festival Internacional de Buenos Aires, 2005].



WEIGEL Sigrid (1999), “Cuerpo, Imagen y Espacio” en Walter Benjamin, Una relectura, Ediciones Paidós, 1999.

## **Webgrafía**

CAUSA Emiliano y SILVA Christian (2008), “Interfaces y Metáfora en los Entornos Virtuales”. Revista de Investigación Multimedia, IUNA. Año 1, número 1, primavera 2008. pp. 41-48 [En línea]. Consultado en 10 de julio 2009 en Dirección URL: **[www.iuna.edu.ar/institucional/publicaciones/pdf/rim.pdf](http://www.iuna.edu.ar/institucional/publicaciones/pdf/rim.pdf)**

CERIANI, Alejandra, “El descentramiento: cuerpo-danza-interactividad. Indagación en el territorio de la interactividad y el uso de las nuevas tecnologías aplicadas a las prácticas corporales, compositivas y escénicas” [En línea], Consultado 27 de marzo 2010 en Dirección URL: **<http://www.alejandraceriani.com.ar>**

GIANNETTI Claudia, (1997). “Metaformance-El sujeto proyecto”, en: Luces, cámara, acción (...) ¡Corten! Videoacción: el cuerpo y sus fronteras. IVAM Centre Julio González, Valencia 1997 [en línea]. Consultado en 10 de julio 2009 en Dirección URL: **[http://www.artmetamedia.net/pdf/Giannetti\\_Metaformance.pdf](http://www.artmetamedia.net/pdf/Giannetti_Metaformance.pdf)**

MARTÍNEZ PIMENTEL Ludmila Cecilina (2008), Tesis Doctoral: El Cuerpo Híbrido en la Danza: Transformaciones en el Lenguaje Coreográfico e partir de las Tecnologías Digitales. Análisis Teórico y Propuestas Experimentales, Universidad Politécnica de Valencia Facultad de Bellas Artes Departamento de Escultura, Valencia, España. [En línea]. Consultado enero 2010 en Dirección URL: **<http://www.youtube.com/user/ludmilapimentel>**

PIROTTA Tarcisio y ROMERO Costas Matías (2007), Tutorial de captura óptica de movimiento y análisis de gesto corporal con Eyesweb [en línea]. Consultado marzo 2008 en Dirección URL: **<http://www.biopus.com.ar>**